Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)

Compte rendu 2018/016

Région du Golfe

Compte rendu de la réunion d'examen par les pairs régionale sur l'évaluation de l'état du stock de crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent jusqu'en 2017 et avis pour la pêche de 2018

Du 24 au 25 janvier 2018
Moncton, N.-B.

Président : Marc Lanteigne

Pêches et Océans Canada
Direction des Sciences, Région du Golfe
343, avenue Université
Moncton (Nouveau-Brunswick) E1C 9B6

Août 2018

Canada

Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de consigner les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il peut contenir des recommandations sur les recherches à effectuer, des incertitudes et les justifications des décisions prises pendant la réunion. Le compte rendu peut aussi faire l'état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'une indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si des renseignements supplémentaires pertinents, non disponibles au moment de la réunion, sont fournis par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

Publié par :

Pêches et Océans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/
csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2018
ISSN 2292-4264

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2018. Compte rendu de la réunion d'examen par les pairs régionale sur l'évaluation de l'état du stock de crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent jusqu'en 2017 et avis pour la pêche de 2018; du 24 au 25 janvier 2018. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2018/016.

Also available in English:

DFO. 2018. Proceedings of the regional peer review meeting on the stock assessment of the southern Gulf of St. Lawrence snow crab stock to 2017 and catch advice for the 2018 fishery; January 24-25, 2018. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2018/016.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE iv

INTRODUCTION 1

PRÉSENTATIONS ET DISCUSSIONS 2

EXAMEN DE 2017 DE LA PÊCHE DU CRABE DES NEIGES (CHIONOECETES OPILIO) DANS LE SUD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT (ZONE 12, 19, 12E ET 12F) 2

Discussion 2

RÉSUMÉ DE 2017 DES ACTIVITÉS DU RELEVÉ AU CHALUT DU CRABE DES NEIGES DANS LE SUD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT 3

Discussion 4

ÉVALUATION DE 2017 DU STOCK DE CRABE DES NEIGES, CHIONOECETES OPILIO, DU SUD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT (ZONES 12, 19, 12E ET 12F) 5

Évaluation du stock de crabes des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent pour la saison de pêche de 2018 5

Répartition géographique de la biomasse dans les zones de gestion (y compris les zones tampons) 6

APERÇU DU MILIEU PHYSIQUE DANS LE SUD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT AU COURS DE L'ANNÉE 2017 7

Discussion 7

APPROCHE DE PRÉCAUTION ET ANALYSE DES RISQUES 8

Discussion 8

RÉVISION DE L'AVIS SCIENTIFIQUE 8

PRODUITS DE LA RÉUNION ET CLÔTURE DE CELLE-CI 8

LISTE DES RECOMMANDATIONS RELATIVES À LA RECHERCHE 9

RÉFÉRENCES CITÉES 10

ANNEXES 11

ANNEXE 1. CADRE DE RÉFÉRENCE 11

ANNEXE 2. LISTE DES PARTICIPANTS 13

ANNEXE 3. ORDRE DU JOUR PROPOSÉ 15

ANNEXE 4. MESSAGE DE NOTIFICATION DE LA RÉUNION ET DE DISTRIBUTION DES DONNÉES DU RELEVÉ DU CRABE DES NEIGES, ENVOYÉ LE 15 DÉCEMBRE, 2017 16

ANNEXE 5. MESSAGE DE NOTIFICATION DE DISTRIBUTION DE DOCUMENTS DE TRAVAIL POUR LA REVUE DU CRABE DES NEIGES, ENVOYÉ LE 17 JANVIER, 2018 20

SOMMAIRE

Une réunion régionale scientifique a été tenue les 24 et 25 janvier 2018 à Moncton (NB) afin d'entreprendre un examen scientifique par les pairs sur l'état de la population de crabe des neiges (*Chionocetes opilio*) dans le sud du golfe du Saint-Laurent (sGSL). L'examen des sciences a été mené en réponse à une demande de la Gestion des pêches et de l'aquaculture (GPA) du MPO pour obtenir des avis sur l'état du stock en 2017 et des avis de capture pour la pêche 2018. L'évaluation de l'état de la ressource du crabe des neiges du sud du Golfe (zones 12, 19, 12E et 12F) est basé sur des relevés au chalut indépendants de la pêcherie, qui fournissent des indicateurs d'abondance (biomasse commerciale), le potentiel de reproduction (abondance des femelles matures) et le recrutement. Les participants à l'examen scientifique incluent le personnel scientifique du MPO de la Région du Golfe, du personnel de la GPA de la région du Golfe, des universités, des communautés autochtones, de l'industrie de la pêche et des gouvernements provinciaux. Un examen de l'état du stock et les avis sur les captures pour 2018 ont été présentés dans un rapport d'avis scientifique, appuyés par trois documents de recherche. L'avis scientifique a fait l'objet d'un consensus au cours de la réunion.

INTRODUCTION

Une réunion d'examen par les pairs relative au processus d'avis scientifique régional, qui porte sur la pêche et l'état du stock de 2017 et sur des avis relatifs à la pêche de l'unité biologique du crabe des neiges (*Chionocetes opilio*) en 2018 dans le sud du golfe du Saint-Laurent, s'est tenue à Moncton (Nouveau-Brunswick) les 24 et 25 janvier 2018. Le cadre de référence pour l'examen scientifique a été mis au point conjointement par la Gestion des pêches et de l'aquaculture du MPO et la Direction des sciences du MPO, région du Golfe (annexe 1). La réunion a commencé à 10 h 00, le mercredi 24 janvier 2018, et a pris fin à 11 h 30, le jeudi 25 janvier 2018.

Le président (Marc Lanteigne) examine les dispositions de la salle de réunion et indique qu'une traduction simultanée, effectuée par des interprètes sous contrat avec Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, est offerte aux participants. Le président examine les règles concernant les échanges durant la réunion, en rappelant aux participants que la réunion sert d'examen scientifique et non de consultation. De plus, les participants sont égaux entre eux; il n'y a aucun statut d'observateur. Des microphones de table sont fournis pour assurer la communication efficace pendant la réunion et pour permettre la traduction simultanée des présentations et des discussions. On demande donc aux participants de prendre la parole un à la fois; si nécessaire, le président interviendra pour donner la parole de façon ordonnée. Enfin, l'objectif est d'atteindre un consensus sur la pertinence des documents d'évaluation. Dans le cadre de l'examen scientifique, le consensus est considéré comme une absence d'opposition. Le président invite ensuite les participants à se présenter. La liste des participants est fournie à l'annexe 2. Le président examine le cadre de référence de la réunion. L'ordre du jour provisoire est examiné et accepté (annexe 3).

À la suite de l'engagement pris par la Direction des sciences du MPO de fournir l'accès aux données des relevés au chalut sur le crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent avant la réunion annuelle d'examen par les pairs de l'évaluation du stock, les fichiers de données des relevés au chalut du crabe des neiges de 2017 ont été distribués en même temps que l'avis de réunion à tous les organismes participants potentiels le 15 décembre 2017 (annexe 4).

Trois documents de travail (DT) devant être examinés par les participants à la réunion sont mis à la disposition des participants ayant confirmé leur présence et à toutes les organisations autochtones et aux représentants de l'industrie avant l'examen scientifique du 17 janvier 2018 (annexe 5). Voici les documents de travail en question :

- DT 1 : Review of the 2017 snow crab (*Chionoecetes opilio*) fishery in the southern Gulf of St. Lawrence (Areas 12, 19, 12E and 12F) par M. Hébert, T. Surette, J.-F. Landry et M. Moriyasu.
- DT 2 : Summary of the 2017 snow crab trawl survey activities in the southern Gulf of St. Lawrence par R. Allain, T. Surette, J.-F. Landry, S. Boudreau, M. Hébert, E. Wade et M. Moriyasu
- DT 3 : The 2017 assessment of the snow crab (*Chionoecetes opilio*) stock in the southern Gulf of St. Lawrence (Areas 12, 19, 12E and 12F) par M. Hébert, T. Surette, E. Wade, J.-F. Landry et M. Moriyasu.

Afin de faciliter les discussions, des copies imprimées des différentes présentations sont distribuées à tous les participants au début de la réunion. Une version provisoire de l'avis scientifique est également distribuée aux fins d'examen à la fin des présentations. Les fonctions de rapporteur sont confiées à Renée Allain et Rita Cormier de la Direction des sciences du MPO. Ce compte rendu constitue un enregistrement des discussions de la réunion.

PRÉSENTATIONS ET DISCUSSIONS

On demande aux participants d'attendre à la fin de la présentation avant de poser des questions.

À la demande des participants, il est décidé d'envoyer des versions électroniques des présentations dans les jours suivant la réunion. Il est également convenu d'inclure, dans le compte rendu, une liste des recommandations relatives à la recherche qui ont fait l'objet de discussions au cours de la réunion. Cette liste ne doit pas être considérée comme un plan de travail officiel pour l'équipe du secteur des Sciences du MPO, mais plutôt comme une liste de possibilités de recherches qui permettraient d'améliorer les connaissances et les techniques d'évaluation à l'avenir. Toute recherche d'enquête supplémentaire serait effectuée selon un ordre de priorité et présentée dans le contexte approprié (p. ex. : réunions-cadres des sciences, publications d'examen par les pairs).

EXAMEN DE 2017 DE LA PÊCHE DU CRABE DES NEIGES (CHIONOECETES OPILIO) DANS LE SUD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT (ZONE 12, 19, 12E ET 12F)

L'information est présentée par Marcel Hébert (secteur des Sciences du MPO, Moncton, Nouveau-Brunswick).

Le total des débarquements dans le sud du golfe du Saint-Laurent en 2017 était de 43 656 t d'un quota révisé de 43 475 t. Le quota autorisé dans l'avis aux pêcheurs était de 43 822 t. Dans la zone 12, les débarquements ont été de 39 825 t (quota révisé de 39 651 t). La moyenne des captures par unité d'effort (CPUE) des journaux de bord a augmenté en 2017 (72 kg par casier levé [kg/cl]) comparativement à celle de 2016 (64 kg/cl). La taille moyenne des mâles adultes de taille commerciale a diminué, passant de 111,9 mm de largeur de carapace en 2016 à 109,8 mm en 2017. L'incidence de crabes à carapace molle est demeurée faible (6,0 %). Dans la zone 19, les débarquements ont atteint 2 944 t (quota révisé de 2 945 t). La moyenne des CPUE est restée élevée en 2017 à 142,8 kg/cl et est comparable à 2016 (142,5 kg/cl). La taille moyenne des crabes de taille commerciale est restée élevée en 2017 (113,7 mm de largeur de carapace). La présence des crabes blancs est passée de 8,2 % en 2016 à 11,6 % en 2017. Dans les zones 12E et 12F, les débarquements s'élevaient respectivement à 203 t (quota révisé de 199 t) et à 684 t (quota révisé de 680 t). Dans la zone 12E, la moyenne des CPUE a augmenté en 2017 (60,9 kg/cl) par rapport à 2016 (51,5 kg/cl). L'incidence de crabes à carapace molle est demeurée faible en 2017 (2,0 %). Dans la zone 12F, la moyenne des CPUE a augmenté, passant de 43,9 kg/cl en 2016 à 72,6 kg/cl en 2017. La présence des crabes à carapace molle est passée de 10,4 % en 2016 à 1,9 % en 2017.

Discussion

Un participant de l'industrie demande si les données recueillies dans les journaux de bord concernant les captures par unité d'effort (CPUE) sont fiables et si celles-ci sont corrélées aux débarquements. Le secteur des Sciences du MPO indique que les CPUE des journaux de bord obtenus par les pêcheurs sont très semblables aux CPUE obtenus pas les observateurs en mer. Les données des séries chronologiques des deux sources (c.-à-d. journaux de bord et observateurs en mer) sont présentées dans le document de travail.

Une question est posée concernant la possibilité d'utiliser la CPUE pour soutenir l'évaluation d'un stock et établir une corrélation entre la CPUE et la biomasse. Le secteur des Sciences du MPO explique que, pour de nombreuses raisons, la corrélation entre la CPUE et la biomasse est très faible. Cette situation est bien connue dans le secteur des pêches. Les CPUE sont

présentées en tant qu'indicateurs de rendement des pêches et non en tant qu'indicateurs d'abondance.

Pourquoi les CPUE sont-elles si élevées dans la zone 19 comparativement aux autres zones? Le secteur des Sciences du MPO explique que plusieurs facteurs peuvent expliquer ces CPUE élevées : la densité des casiers, l'abondance du crabe, les appâts, les déplacements du crabe entre la période de l'enquête et la période de pêche (approximativement 9 à 10 mois), la durée d'immersion et plusieurs autres facteurs. Les déplacements le long de la côte du cap Breton et les interactions avec les zones de pêche 21 et 22 sont fort possibles, car les crabes peuvent se déplacer à l'intérieur et à l'extérieur de la zone 19.

Des précisions sont fournies sur la terminologie et les différences entre les crabes à carapace molle et les crabes blancs. Le pourcentage de crabes à carapace molle est mesuré dans les zones de pêche 12, 12E et 12F. Il est basé sur une lecture au duromètre de 68. Le pourcentage de crabes blanc est mesuré dans la zone de pêche 19 seulement. Il est basé sur une lecture au duromètre de 72. La lecture au duromètre plus élevée dans la zone 19 est liée au fait que la saison commence en juillet. La différence permet de tenir compte des modifications de la condition de la carapace entre la saison qui commence au printemps et la saison qui commence en été.

Bien que la biomasse ait augmenté au cours des dernières années, il n'y a pas eu d'augmentation ni d'accumulation évidente de vieux crabes (conditions de carapace 4 et 5).

Une question est posée concernant la différence de taille moyenne des crabes des différentes zones de pêche. On veut savoir pourquoi les crabes sont toujours plus gros dans la zone 19. Le secteur des Sciences du MPO explique que cette information n'est pas utilisée à des fins d'évaluation d'un stock. Le secteur des Sciences ne dispose pas d'explication sur la taille moyenne régulièrement plus importante des crabes de la zone 19 et n'a pas mené d'analyse poussée de l'ensemble du sud du golfe du Saint-Laurent. Certaines enquêtes limitées ont déjà été menées à cet effet, et des tailles moyennes plus importantes similaires ont été observées dans certains secteurs précis de la zone de pêche 12. La baie des Chaleurs est un bon exemple de secteur doté de crabes commerciaux de taille plus importante comparativement à l'ensemble de la zone 12. Cette observation est corroborée par des pêcheurs présents à la réunion.

RÉSUMÉ DE 2017 DES ACTIVITÉS DU RELEVÉ AU CHALUT DU CRABE DES NEIGES DANS LE SUD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT

L'information est présentée par Renée Allain (secteur des Sciences du MPO, Moncton, Nouveau-Brunswick).

Les détails du relevé au chalut du crabe des neiges de 2017 entrepris dans le sud du golfe du Saint-Laurent sont présentés. L'objectif principal du relevé est de fournir des données sur l'abondance et la répartition du crabe des neiges et d'autres espèces pêchées de façon accessoire. Les résultats d'une analyse approfondie des données d'enquête sont présentés dans le document d'évaluation. Le relevé a été réalisé du 10 juillet au 22 septembre à bord d'un bateau de pêche commerciale affrété, le « Jean Mathieu ». Un total de 355 grilles ont été visitées, et 353 grilles ont pu être échantillonnées. La durée totale du relevé a été de 75 jours, dont 42 jours en mer. Le nombre total de crabes mâles adolescents (y compris les crabes immatures) capturés est passé de 11 431 individus en 2016 à 12 060 en 2017, tandis que les prises de crabes mâles matures ont diminué, passant de 5 453 à 4 995. Pour les crabes mâles commerciaux, le nombre de prises a diminué, passant de 2 896 en 2016 à 2 001 en 2017. Pour les femelles, le nombre total de crabes femelles adolescents capturés a augmenté, passant de 5 593 en 2016 à 5 891 en 2017, et le nombre de crabes femelles matures a augmenté, passant

de 7 891 en 2016 à 8 819 en 2017. Les prises accessoires consignées lors du relevé de 2017 étaient constituées de 75 espèces ou groupes, dont 48 poissons et 27 invertébrés.

Le président indique qu'en plus de la présentation, de plus amples renseignements sont affichés au mur de la salle de réunion. Comme pour les années précédentes, les membres de l'équipe scientifique ont préparé une affiche présentant une carte du polygone de relevé au chalut avec une mosaïque de photos montrant les prises de chaque trait réalisé en 2017.

Discussion

À la question de savoir si la période de relevé et la zone de pêche ont eu un effet sur les estimations de la biomasse, il est indiqué que la période de pêche d'une zone en particulier peut varier légèrement d'une année à l'autre, mais qu'elle n'est pas considérée comme ayant une incidence sur l'estimation de la biomasse. L'objectif, lors de la réalisation du relevé, est de maintenir un calendrier et une séquence d'échantillonnage constants d'année en année pour les secteurs du sud du golfe.

Comme dans tout relevé scientifique standard, l'hypothèse est que le calendrier et la séquence du relevé permettent d'éviter d'échantillonner deux fois le même groupe de crabes (c.-à-d. : les crabes de la station d'échantillonnage 1 ne peuvent pas se déplacer dans la station voisine et être échantillonnés de nouveau). Le secteur des Sciences du MPO est d'avis que l'échantillonnage actuel n'enfreint pas cette hypothèse.

Le relevé au chalut vise principalement à évaluer la biomasse dans tout le sud du golfe du Saint-Laurent. Il n'est pas conçu pour évaluer la biomasse par zone de pêche, ce qui est d'autant plus vrai pour les petites zones de pêches et les « zones tampons » comptant très peu de stations d'échantillonnage.

En ce qui a trait à la zone 19, les pêcheurs constatent des changements importants de la température de l'eau pendant la saison de pêche et d'une année à l'autre. Il est possible que la date du relevé d'une grille en particulier puisse avoir un effet distinctif et que cela puisse entraîner des erreurs d'échantillonnage pour ce point d'échantillonnage. On demande qu'à l'avenir, le document de travail puisse comprendre un tableau de la période du relevé de chaque grille, en plus du chiffre (c.-à.-d. carte avec lieux d'échantillonnage), qui n'est pas facile à comprendre.

L'équipe du secteur des Sciences du MPO indique avoir éprouvé certaines difficultés de réception des signaux Netmind provenant des capteurs installés sur le chalut. Ce problème a été résolu à mi-parcours du relevé par le nettoyage des récepteurs sous-marins installés sur la coque du navire. La plupart des traits touchés se trouvaient dans des eaux plus profondes au début du relevé. Normalement, pendant un trait, l'équipe des sciences reçoit approximativement 40 mesures de dimension du trait. Sur environ la moitié des lieux d'échantillonnage, l'équipe recevait approximativement de 25 à 30 mesures du trait. Des ajustements ont été apportés après le traitement des données afin d'estimer la surface de trait échantillonnée. Cette situation ne s'est pas présentée durant la dernière moitié du relevé. Le problème n'a pas eu d'incidence sur le post-traitement de l'arrivée au fond, qui est surveillé par les Minilogs. D'autres capteurs (StarOddi et Minilogs) ont été utilisés pour valider les calculs de la surface de trait.

Certaines questions sont soulevées concernant l'étude au colorimètre présentée dans l'annexe du document de travail. On explique que les résultats préliminaires indiquent que l'outil pourrait s'avérer prometteur pour fournir une évaluation quantitative de l'état de la carapace. De plus amples travaux et échantillons seront nécessaires pour évaluer cette nouvelle approche.

Est-ce que l'abondance élevée de crabes dans la zone 12F au cours de l'étude 2017 pourrait s'expliquer par une différence dans le calendrier d'échantillonnage (p. ex. : parce que

l'échantillonnage de la même zone a été effectué plus tard en 2016)? Il y avait peu de différence entre les calendriers d'échantillonnage de 2016 et de 2017, en particulier dans la zone d'abondance élevée. Les deux années, dans la même zone, il y avait des signes d'une abondance élevée (« points chauds ») de crabes de différentes tailles. Il ne semble pas s'agir d'un effet propre à une année, mais cela ne pourrait être confirmé sans un examen plus approfondi. Des événements semblables ont déjà été observés par le passé.

ÉVALUATION DE 2017 DU STOCK DE CRABE DES NEIGES, CHIONOECETES OPILIO, DU SUD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT (ZONES 12, 19, 12E ET 12F)

Les résultats de ce document de travail sont présentés par segments afin de permettre une transmission logique de l'information et des discussions sur les éléments clés de l'évaluation.

Évaluation du stock de crabes des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent pour la saison de pêche de 2018

L'information est présentée par Marcel Hébert (secteur des Sciences du MPO, Moncton, Nouveau-Brunswick).

L'évaluation de 2017 du stock de crabe des neiges, *Chionoecetes opilio*, du sud du golfe du Saint-Laurent (zones 12, 19, 12E et 12F) est présentée. Le crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent est considéré comme formant une seule unité de stock aux fins d'évaluation. L'évaluation de 2017 a été menée conformément aux recommandations de l'examen cadre des méthodes d'évaluation du stock de crabes des neiges de novembre 2011 (MPO 2012). Le taux d'exploitation de la pêche de 2017 dans le sud du golfe du Saint-Laurent était de 44 %. Selon le relevé effectué après la saison de pêche de 2017, la biomasse de crabes mâles adultes de taille commerciale a été estimée à 66 021 t (intervalle de confiance de 95 % de 57 456 t à 75 495 t), une diminution de 33,4 % par rapport à 2016. Le niveau de la biomasse pour la saison de pêche de 2018, provenant du relevé de 2017, se situe dans la zone saine du cadre de l'approche de précaution. La biomasse résiduelle du relevé de 2017 a été estimée à 14 759 t, soit une diminution de 40,7 % par rapport à l'estimation de 2016. Soixante-dix-huit pour cent (78 %) de la biomasse du relevé de 2017 exploitable pour la pêche de 2018 se compose de nouvelles recrues (51 262 t). Le recrutement à la biomasse commerciale du relevé de 2017 a diminué de 31 % par rapport à 2016.

Le relevé plurispécifique au chalut de fond du mois de septembre, effectué chaque année par l'équipe des sciences des poissons de mer, fait état d'une diminution de la biomasse des mâles adultes de taille commerciale en 2017. Cette donnée fait écho à l'estimation provenant du relevé au chalut dédié au crabe des neiges.

Discussion

Le président de la réunion ajoute qu'un chercheur indépendant a été chargé d'effectuer une évaluation indépendante en utilisant la même méthode de krigeage que celle utilisée par le MPO et la même base de données fournie à tous les participants de la présente réunion. Cette évaluation indépendante a été demandée lors des quatre dernières années dans le cadre du processus d'examen annuel par les pairs. Les résultats étaient très semblables aux estimations du MPO et portent à croire que les analyses géostatistiques ont été menées correctement. La différence d'environ 360 t peut être attribuée à de légères différences dans l'approche statistique, principalement en ce qui a trait au variogramme et au voisinage des points de krigeage.

Un participant demande s'il existe des tendances particulières de la répartition géographique des femelles. Les cartes présentées dans le document de travail illustrent la répartition des femelles primipares et multipares. Les profils de répartition varient chaque année.

Des éclaircissements sont demandés à propos de la définition et de la répartition de la mortalité totale. On mentionne que le terme de « mortalité » peut également s'appliquer aux crabes encore vivants, mais sortis du polygone d'échantillonnage ou qui échappent à la portée de l'équipement d'échantillonnage.

On discute de la question du calcul de la mortalité totale et de la variabilité au fil des ans. Les facteurs pouvant expliquer les valeurs élevées de la mortalité totale estimée font l'objet de discussions. Le secteur des Sciences présente quelques nouveaux calculs de la mortalité des crabes mâle et femelle de taille inférieure à la taille réglementaire. Il indique que la question de la variabilité spatio-temporelle de la mortalité totale par classes de taille, par état de la carapace et par sexe est à l'étude.

Des éclaircissements sont demandés sur les « crabes sauts de mue ». Le secteur des Sciences indique que les crabes sauts de mue apparaissent habituellement avant un pic d'abondance de crabes mâles de taille commerciale. Ils sautent parfois une année, mais la majorité d'entre eux muent l'année suivante. Une question a été posée afin de savoir si les crabes sauts de mue sont répartis de façon aléatoire dans le sud du golfe ou si leur abondance est localisée. Ces renseignements n'étaient pas disponibles lors de la discussion.

Un participant de l'industrie de la pêche fait remarquer que l'approche de précaution pour le crabe des neiges a été mise en œuvre en 2010-2011 par le MPO sans le plein soutien des pêcheurs de la zone 19. Les points de référence limite inférieurs et supérieurs n'avaient pas été choisis par les pêcheurs. L'approche de précaution a entraîné une réduction draconienne des prises (p. ex. : TAC) dans la zone 19, et une hausse soudaine en matière de CPUE.

Répartition géographique de la biomasse dans les zones de gestion (y compris les zones tampons)

L'information est présentée par Marcel Hébert (secteur des Sciences du MPO, Moncton, Nouveau-Brunswick).

Le polygone de krigeage (et la zone de relevé) a une superficie totale de 57 840 km^2 et constitue la base pour calculer l'estimation de la biomasse totale du sud du golfe du Saint-Laurent. Comme la pêche est gérée dans quatre zones, la Gestion des pêches et de l'aquaculture du MPO a demandé des estimations par zone de gestion. Le polygone de krigeage du sud du golfe du Saint-Laurent a donc été divisé entre les quatre zones de gestion. Des estimations de la biomasse ont également été calculées pour la zone A non assignée (au-dessus des zones 12E et 12F) et les deux zones tampons interdites à la pêche (B et C) et attribuées à des zones de gestion en fonction d'une répartition convenue. Les biomasses par zone et par intervalles de confiance sont présentées dans un tableau.

Ces calculs ont été effectués dans le seul but d'aider la Gestion des pêches et de l'aquaculture du MPO et les pêcheurs à partager les ressources au sein des zones de pêche dans le sud du golfe du Saint-Laurent. Les estimations de la biomasse commerciale dans les petites zones de pêche, les zones tampons et la zone non assignée ont de très grands intervalles de confiance en raison de la faible quantité de stations dans ces zones restreintes. Puisque seules les valeurs moyennes sont prises en compte dans le calcul global de partage, les estimations de la biomasse commerciale attribuées à ces zones restreintes doivent être prises avec une précaution extrême.

Discussion

Une discussion a lieu concernant la possibilité de vérifier si l'abondance élevée de crabes observée dans la zone 12F en 2017 aurait pu être prévue grâce aux sondages précédents ou si la période du relevé pourrait être un facteur. En examinant la répartition des crabes plus petits au cours des années précédentes à titre d'indicateur, celle-ci correspond vaguement à l'emplacement de l'abondance élevée de crabes commerciaux observée dans la zone 12F en 2017. Idéalement, il faudrait comparer la carte de la taille commerciale de 2017 avec la carte des crabes mâles de 2016 d'une taille de mue avant la pêche. Une enquête plus approfondie et un traitement de données plus poussé seraient nécessaires pour produire pareilles cartes.

En ce qui concerne la période du relevé dans la zone 12F, il convient de noter que les stations montrant une abondance élevée de crabes en 2017 avaient été échantillonnées environ à la même période en 2016.

APERÇU DU MILIEU PHYSIQUE DANS LE SUD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT AU COURS DE L'ANNÉE 2017

L'information est présentée par Joël Chassé (secteur des Sciences du MPO, Moncton, Nouveau-Brunswick).

La présentation donne un aperçu des conditions environnementales physiques de l'année 2017 avec un contexte historique. Il n'y a pas de document de travail associé à cette présentation, mais un résumé des conditions environnementales physiques en relation à la pêche du crabe des neiges est inséré dans une section du document de travail 3.

En résumé, l'année 2017 a été caractérisée par un hiver relativement chaud et par une sévérité de la glace inférieure à la normale. Les eaux de ruissellement ont été plus élevées qu'à la normale, et on note une augmentation de la stratification sur le plateau madelinien pendant l'été. La surface de l'océan était plus chaude qu'à la normale dans le sud du golfe du Saint-Laurent pendant la majeure partie de l'été. En septembre, les températures au fond étaient normales dans la partie principale du plateau madelinien, légèrement plus chaudes qu'à la normale le long du chenal Laurentien et plus froides qu'à la normale autour de l'Île-du-Prince-Édouard.

Dans la plupart des zones, les températures au fond étaient aussi ou légèrement plus froides en 2017 qu'en 2016. Il y avait encore de l'eau avec des températures <0 °C en septembre 2017 sur le Plateau madelinien, mais le volume était légèrement supérieur à celui de 2016.

L'indice de superficie de l'habitat de 2017 était supérieur à la moyenne à long terme (de 1981 à 2010). La température moyenne de l'aire de l'habitat en 2017 est encore supérieure à la moyenne à long terme, mais elle a diminué par rapport à 2016. L'indice d'habitat combiné est près de la normale et en augmentation par rapport à 2016.

Les eaux profondes (p. ex., chenal Laurentien) se réchauffent encore dans le golfe du Saint-Laurent, et le résultat de ce réchauffement n'est pas connu.

Discussion

Quelques questions sont posées concernant l'hypoxie et l'acidification des eaux. Une discussion s'ensuit. Joël Chassé indique que l'hypoxie est un phénomène qui se produit dans les eaux profondes, notamment à la tête du chenal Laurentien. L'hypoxie n'est pas observée sur les lieux de pêche au crabe des neiges ni dans l'habitat du crabe des neiges. En ce qui concerne l'acidification, les activités de surveillance ont augmenté, et plus de recherches sur le sujet sont en cours.

Les eaux de ruissellement pourraient changer à l'avenir. Les prévisions sur les changements climatiques prévoient une augmentation de 15 % des précipitations au cours des 50 prochaines années. Il est difficile de prévoir quelle sera l'incidence de ces changements sur les conditions environnementales physiques et la circulation de l'eau dans le sud du golfe du Saint-Laurent.

Un participant demande si la température au fond pourrait être intégrée à l'évaluation globale et à l'analyse par krigeage (p. ex. : température au fond par dérive externe). À l'heure actuelle, la profondeur est utilisée par dérive externe dans le krigeage. La température au fond pourrait être utilisée, mais de nombreux facteurs compliquent son utilisation. Ce sujet a fait l'objet d'une discussion lors du Cadre de 2011 (MPO 2012) et n'a pas été retenu pour l'analyse par krigeage.

Les pêcheurs de la zone 19 indiquent recueillir beaucoup de données sur la température au fond et être disposés à transmettre ces données avec l'équipe des sciences.

APPROCHE DE PRÉCAUTION ET ANALYSE DES RISQUES

L'information est présentée par Marcel Hébert (secteur des Sciences du MPO, Moncton, Nouveau-Brunswick).

L'estimation de la biomasse commerciale disponible pour la pêche de 2018 dans le sud du golfe du Saint-Laurent est de 66 021 t (intervalles de confiance de 95 % de 57 456 t à 75 495 t), ce qui se situe dans la zone saine du cadre de l'approche de précaution. Compte tenu de la règle de décision convenue qui a été évaluée comme conforme à l'AP, l'estimation ponctuelle de la biomasse dans le relevé de 2017 de 66 021 t correspond à un taux d'exploitation de 38,3 %, donnant un total autorisé des captures (TAC) de 25 286 t pour la pêche de 2018.

L'analyse de risques donne aussi des prévisions de la biomasse commerciale au relevé de 2018 en supposant que le niveau de capture correspondant soit pêché en 2018. Pour la valeur du TAC de la règle de décision de 25 286 t pour la pêche en 2018, la biomasse commerciale prévue par le relevé après la pêche de 2018 et pour la pêche de 2019 s'élève à 69 780 t, avec une plage d'intervalle de confiance de 95 % allant de 55 110 t à 84 030 t.

Discussion

Des éclaircissements sont demandés à propos de la probabilité des différentes options de prises et des projections pour 2019.

RÉVISION DE L'AVIS SCIENTIFIQUE

Un ébauche d'avis scientifique sur les caractéristiques de la pêche de 2017, les estimations de la biomasse et l'analyse des risques pour les options de captures en 2018 a été examiné par les participants à la réunion du 25 janvier 2018. La présentation générale du document est semblable à celle de l'avis scientifique de l'année précédente (MPO 2017). Des modifications mineures ont été suggérées par les participants. Il y a consensus sur la publication de l'avis scientifique proposé, sous réserve que les modifications discutées à la réunion soient adoptées dans la version définitive.

PRODUITS DE LA RÉUNION ET CLÔTURE DE CELLE-CI

Il y a consensus sur la publication de l'avis scientifique proposé : « Évaluation du crabe des neiges dans le sud du golfe du Saint-Laurent (zones 12, 19, 12E et 12F) et avis pour la pêche de 2018 », sous réserve que les modifications discutées à la réunion soient apportées dans la version définitive. Des efforts ont été déployés dans le cadre du présent processus d'examen scientifique par les pairs pour prendre connaissance de tous les commentaires et

préoccupations soulevés par les participants et pour en tenir compte, à la condition qu'ils aient été appropriés et dans les limites d'une pratique d'examen par les pairs acceptable.

Au cours des prochains mois, les trois documents de travail présentés à la réunion doivent obtenir le statut de documents de recherche afin d'appuyer l'avis scientifique.

L'avis scientifique, les trois documents de recherche et le présent compte rendu doivent être affichés sur le site Web du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) au cours des prochains mois.

LISTE DES RECOMMANDATIONS RELATIVES À LA RECHERCHE

Il a été proposé de terminer le travail amorcé il y a quelques années au sujet des CPUE. Les CPUE peuvent-elles servir à autre chose qu'à titre d'indicateurs de rendement de la pêche? Pourraient-elles être un paramètre à valeur ajoutée dans l'évaluation globale de la biomasse ou être utilisées pour expliquer certains événements ou observations localisés de la population de crabe des neiges dans le sud du golfe?

On propose d'étudier de façon plus approfondie la variation spatio-temporelle de la taille moyenne des mâles matures au sein de l'unité biologique. Dans quelle mesure la taille moyenne des crabes mâles matures diffère-t-elle dans le sud du golfe et dans d'autres zones? Cela pourrait-il être relié à certains facteurs environnementaux localisés ou à d'autres facteurs inconnus?

Il est proposé d'étudier l'effet possible de la période du relevé sur les estimations de la biomasse et la répartition dans le sud du golfe. Certains effets annuels (comme les « points chauds » d'abondance localisés) pourraient-ils alors être expliqués? Cette étude devra s'attarder à la répartition des crabes mâles de la taille de mue précédente de l'année précédente de manière à vérifier si le « point chaud » était présent l'année d'avant et si celui-ci était prévisible. L'étude par marquage sera également un élément important, surtout dans les secteurs du détroit de Cabot et de la partie ouest du cap Breton.

On mentionne qu'il serait peut-être nécessaire de revoir l'outil utilisé et choisi par le MPO et les pêcheurs (c.-à-d. : à l'emporte-pièce selon une méthode géostatistique) pour procéder à la répartition de la biomasse du sud du golfe par zone de pêche et par zone tampon chaque année. Les événements annuels observés dans la répartition des crabes commerciaux ont souvent lieu sur le périmètre du polygone de relevé et dans les petites zones de pêche ou à proximité de celles-ci. Les estimations de la biomasse par zone sont déjà très incertaines, en particulier dans les petites zones de pêche, et ces événements annuels contribuent à augmenter leur niveau d'incertitude. Il est important de comprendre que si le secteur des Sciences reçoit une demande d'aide au développement d'un nouvel outil pour le partage des ressources, la demande initiale et les lignes directrices doivent être formulées par la GPA et les pêcheurs. Cette question devra certainement faire l'objet d'une discussion à la réunion du Comité consultatif du crabe des neiges.

On propose d'étudier l'incidence des fluctuations de la température au fond sur la répartition et l'abondance du crabe. On s'attend à ce que l'environnement, principalement la température, provoque des changements dans l'habitat du crabe des neiges dans le sud du golfe, ce qui n'a jamais été observé auparavant. Est-ce que la température peut être utilisée en tant que paramètre (p. ex. : dérive déterministe pour les densités de crabes) avec la méthode de krigeage utilisée pour évaluer la biomasse?

RÉFÉRENCES CITÉES

MPO. 2012. Compte rendu de la réunion portant sur l'examen cadre des méthodes d'évaluation du stock de crabe des neiges dans le sud du golfe du Saint-Laurent; du 21 au 25 novembre 2011. **Secr. can. de consult. sci. du MPO Compte rendu 2012/023.**

MPO. 2017. Évaluation du crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*) du sud du golfe du Saint-Laurent (zones 12, 19, 12E et 12F) jusqu'en 2016 et avis pour la pêche de 2017. **Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2017/004.**

ANNEXES

ANNEXE 1. CADRE DE RÉFÉRENCE.

Évaluation de l'état du stock de crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent jusqu'en 2017 et avis pour la pêche de 2018

Examen par les pairs régional – Région du Golfe

Les 24 et 25 janvier, 2018
Moncton (N.-B.)

Président : Marc Lanteigne

Contexte

Pour appuyer les besoins de la gestion des pêches, la direction des sciences de la Région du Golfe effectue un examen par des pairs de l'état du stock de crabe des neiges (*Chionocetes opilio*) de l'unité biologique du sud du golfe du Saint-Laurent (unités de gestion 12, 12E, 12F et 19).

Objectifs

Formuler un avis scientifique pour la gestion du stock de crabe des neiges pour l'unité biologique du sud du golfe du Saint-Laurent pour la saison de pêche 2018. Les considérations et points suivants seront à l'ordre du jour de cet examen par des pairs.

- Présenter pour chacune des unités de gestion dans le sud du Golfe (12, 12E, 12F, 19) :
  - les statistiques de la pêche commerciale pour la saison 2017 (captures, débarquements et effort, échantillonnage en mer),
  - indicateurs de la pêcherie : prises par unité d'effort, conditions de carapace, tailles et conditions de la carapace des crabes de taille marchande.
- Présenter les estimés suivants pour le polygone agrandit de 20 à 200 brasses basés sur les données du relevé au chalut réalisé suite à la pêche de 2017 et les années antérieures :
  - les estimations de la biomasse commerciale (crabe adulte mâle de largeur de carapace >= 95 mm) pour l'unité biologique du sud du golfe du Saint-Laurent et dans chaque zone de pêche (12, 12E, 12F et 19),
  - l'abondance des mâles qui seront recrutés à la pêche dans un futur proche,
  - l'abondance actuelle et future du stock de reproducteurs,
  - la structure de taille des mâles et des femelles par stade de maturité,
  - les taux d'exploitations de la biomasse exploitable.
- Présenter les analyses des indicateurs d'abondance et de distribution du crabe des neiges provenant des relevés de recherche multi-espèces de septembre du sud du golfe du Saint-Laurent.
- Effectuer une analyse de risque pour différents niveaux de capture pour la pêche en 2018, y compris les projections avec incertitudes des biomasses prédites de crabes mâles adultes de taille commerciale (biomasse résiduelle, biomasse de recrutement) pour l'année de pêche 2019. Cette analyse de risque sera produite pour le stock du sud du Golfe en entier et relativement aux points de références (limite, niveau supérieur) et la règle de décision choisie pour la pêche sur l'unité biologique du sud du golfe du Saint-Laurent.

- Présenter les informations sur les facteurs environnementaux qui pourraient influer sur l'abondance et la dynamique de population de crabe des neiges du sud du Golfe.

Publications prévues

- Avis scientifiques du SCCS sur l'état et l'avis pour les pêches pour l'unité biologique du crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent (zones 12, 12E, 12F et 19)
- Compte rendu du SCCS
- **Documents de recherche du SCCS**

Participation

- La direction des Sciences du MPO
- Autres secteurs du MPO
- Provinces
- Experts externes (au MPO)
- L'industrie de la pêche
- Peuples autochtones

ANNEXE 2. LISTE DES PARTICIPANTS.

Nom	Affiliation	24 Jan 2018	25 Jan 2018
Amélie Rondeau	DFO Science Gulf Region / MPO Science Région du Golfe	X	X
Basil MacLean	Area 19 Snow Crab Fishermen's Association	X	X
Bruno-Pierre Bourque	Groupe de pêcheurs zone F inc.	X	X
Carter Hutt	PEI Snow Crab Fishermen Association	X	X
Daniel Ricard	DFO Science Gulf Region / MPO Science Région du Golfe	X	X
David MacEwen	Province of PEI	X	X
Denny Isaac	Listiguj Mi'gmaq Government	X	X
Devin Ward	Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated (MTI)	X	
Doug Fraser	PEI Fishermen's Association	X	X
Francis Parisé	Association des Crabiers Gaspésiens (ACG)	X	X
Frank Hennessey	Association interprovinciale des crabiers zone 12E	X	
Gilles Duguay	Regroupement des pêcheurs professionnels du sud de la Gaspésie Inc.	X	X
Jason Keoughan	Commercial Fisheries, Buctouche MicMac Band	X	
Jean-François Landry	DFO Science Gulf Region / MPO Science Région du Golfe	X	
Jean Lanteigne	Association des pêcheurs professionnels crabiers acadiens Inc.	X	X
Jean Marc Arseneau	Regroupement des pêcheurs professionnels des Iles-de-la-Madeleine (RPPIM)	X	X
Joël Chassé	DFO Science Gulf Region / MPO Science Région du Golfe	X	X
Kris Vascotto	Groundfish Entreprise Allocation Council (GEAC) (invited to participate by Area 19 harvesters)	X	X
Lévi Noël	Association des pêcheurs professionnels crabiers acadiens Inc.	X	X
Louis Ferguson	Union des pêcheurs maritimes (UPM)	X	X
Maité Chavez	DFO Resource Management Quebec Region / MPO Gestion des ressources Région du Québec	X	X
Marc Lanteigne	DFO Science Gulf Region / MPO Science Région du Golfe	X	X
Marcel Hébert	DFO Science Gulf Region / MPO Science Région du Golfe	X	X
Mark Boyd	Area 18 Crab Fishermen's Association	X	X
Martin Mallet	Union des pêcheurs maritimes (UPM)	X	
Matthew Hardy	DFO Science Gulf Region / MPO Science Région du Golfe	X	X
Mikio Moriyasu	DFO Science Gulf Region / MPO Science Région du Golfe	X	X
Olivia Levi	Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated (MTI) fisheries consultation coordinator	X	X
Paul Anderson	PEI Mobile Groundfish Fishermen's Association	X	
Paul Boudreau	Regroupement des pêcheurs professionnels des Iles-de-la-Madeleine	X	X
Pierre Dupuis	Province du NB	X	X
Renée Allain	DFO Science Gulf Region / MPO Science Région du Golfe	X	X

Nom	Affiliation	24 Jan 2018	25 Jan 2018
Rita Cormier	DFO Science Gulf Region / MPO Science Région du Golfe	X	X
Robert Haché	Association des crabiers acadiens (ACA)	X	X
Stéphanie Boudreau	DFO Science Gulf Region / MPO Science Région du Golfe	X	X
Stéphanie Ratelle	DFO Science Gulf Region / MPO Science Région du Golfe	X	
Steven Chiasson	Area 19 Snow Crab Fishermen's Association	X	X
Sylvie Leger	DFO Resource Management Gulf Region / MPO Gestion des ressources Région du Golfe	X	X
Tobie Surette	DFO Science Gulf Region / MPO Science Région du Golfe	X	X
Tommy Campbell	Area 19 Snow Crab Fishermen's Association	X	X

ANNEXE 3. ORDRE DU JOUR PROPOSÉ.

Ordre du jour	Heure
Le mercredi 24 janvier	
Salle de rencontre ouverte	9 30 – 10 00
Introduction, revue de l'ordre du jour	10 00 – 10 20
- Description de la pêche aux crabes des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent pour 2017 (WD01f). - Rapport de relevé de 2017 de crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent (WD02e). - Évaluation du stock de crabe des neiges pour 2017 (sud du golfe du Saint-Laurent, zones 12, 19, 12E, et 12F) (WD03f).	10 20 – 12 00
Pause dîner	12 00 – 13 00
- Évaluation du stock de crabe des neiges pour 2017 (sud du golfe du Saint-Laurent, zones 12, 19, 12E, et 12F) (WD03f - suite) - Conditions environnementales - Analyses des risques des options de captures pour 2019 (WD03f).	13 00 – 17 00
Pause	15 00 – 15 15
Le jeudi 25 janvier	
Salle de réunion ouverte	8 00 – 8 30
- Révision du rapport d'avis sur le stock de crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent (tous les participants). -Clôture de la revue par les pairs	8 30 – 10 15
Pause	10 15 – 10 30
Clôture de la réunion	11 30

ANNEXE 4. MESSAGE DE NOTIFICATION DE LA RÉUNION ET DE DISTRIBUTION DES DONNÉES DU RELEVÉ DU CRABE DES NEIGES, ENVOYÉ LE 15 DÉCEMBRE, 2017

From: Chaput, Gerald
Sent: December-15-17 3:38 PM

Subject: Notification de la revue scientifique pour le crabe des neiges, sud du Golfe du Saint-Laurent, janvier 2018 / Notification of the science review meeting for snow crab of the southern Gulf of St. Lawrence January 2018

English message follows:

Bonjour.

Vous trouverez en pièce-jointe la notification de la réunion scientifique pour passer en revue l'évaluation du stock de crabe des neiges du sud du Golfe du Saint-Laurent. La revue des sciences sur l'état du stock de crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent pour 2017 et l'avis pour la pêche de 2018 sera les 24 et 25 janvier, 2018.

La réunion sera au Delta Hotels Beausejour, 750 rue Main, Moncton (N-B). La réunion débutera à 10h00 le mercredi 24 janvier et terminera au plus tard 13h00 le jeudi 25 janvier 2018.

Vous pouvez nommer un participant par association pour cette revue. Je vous demande de me communiquer le nom de la personne ici le 8 janvier 2018. Les documents de travail seront disponibles à tous ceux et celles qui le désirent, même s'ils ne sont pas des participants à la revue des sciences.

Une notification sera envoyée lorsque les documents seront disponibles, et au plus tard le 17 janvier 2018.

Suite aux engagements du secteur des Sciences du MPO de fournir les données du relevé du crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent avant la revue par les pairs de l'évaluation annuelle, je vous transmets en pièce-jointe le fichier de données du relevé de 2017 qui sert à l'estimation de la biomasse du crabe des neiges.

Il y a deux fichiers :

« **Relevé crabes des neiges 2017 - Description du fichier de données.pdf** » contient une description du contenu et du format des informations dans le fichier de données.

«**crabe des neiges données de relevé 2017.txt** » est le fichier des captures par trait pour toutes les stations échantillonnées en 2017, en format ASCII et qui se lit facilement avec un logiciel de traitement de données (Excel, OpenOffice,...), en format « tab » délimité.

Vous pouvez obtenir vous-même une estimation grossière de la biomasse de crabe des neiges dans le Golfe en utilisant la moyenne des poids capturés sur les 354 stations qui ont été échantillonnées avec succès en 2017.

La biomasse, en tonnes par km carré, à chaque station se calcule ainsi :

Poids en kg par mètre carré de crabe dans les prises du chalut par station : colonne R qui donne poids en kg pour les crabes mâles matures de taille commerciale toutes conditions de carapace confondues (ou colonne T pour la biomasse résiduelle, crabes de conditions de carapace 3 à 5) divisé par la surface chalutée par station (colonne G, en mètres carrés) pour obtenir le poids en kg par mètre carré.

Multiplier chaque valeur par 1000 pour obtenir la biomasse en tonnes par km carré (il faut diviser par 1000 pour passer de kg à tonnes, ensuite multiplier par 1 000 000 pour passer de mètre carré à kilomètre carré, donc on peut passer directement en multipliant par 1000).

Après avoir calculé la moyenne de ces valeurs (tonnes par km carré) sur les 354 stations échantillonnées en 2017, (ce qui donne 1,147 tonnes par km carré), il faut multiplier la moyenne par la surface du polygone du sud du Golfe du Saint-Laurent (57 840 km carrés) pour obtenir l'estimation grossier de la biomasse commerciale totale en 2017, soit 67 403 tonnes.[1]

Prudence car ce n'est pas la valeur qui sert dans l'évaluation. La biomasse de l'évaluation est estimée par la méthode de krigeage et géostatistiques, ce qui va donner une valeur différente de la moyenne arithmétique.

Les données sont préliminaires. Une assurance de la qualité et des vérifications ultérieures, comprenant l'examen scientifique par les pairs prévu pour janvier 2018, pourraient entraîner des différences entre l'information affichée et celle qui paraîtra dans la base de données finale. Les utilisateurs devraient utiliser l'information avec prudence, et ce, à leurs risques. Le gouvernement du Canada n'est pas responsable de l'exactitude, de la disponibilité, de la qualité, de la fiabilité, de la convivialité, de l'exhaustivité ou de l'actualité des données. En aucun cas le gouvernement du Canada ou ses employés, fonctionnaires ou agents n'auront d'obligation envers l'utilisateur pour toute raison que ce soit, y compris les allégations découlant d'un contrat ou d'une responsabilité délictuelle, ou pour perte de revenus ou de bénéfices, ou pour des dommages spéciaux, accessoires, indirects ou consécutifs découlant de l'utilisation de cette information préliminaire.

Si vous décidez de continuer, vous vous trouvez à accepter les conditions susmentionnées.

Je vous souhaite un Joyeux Noël et mes meilleurs voeux pour l'an 2018. Au plaisir de vous voir en janvier 2018.

Merci,

Hello.

You will find as an attachment the notification of the upcoming science peer review meeting of the assessment of the snow crab stock of the southern Gulf of St. Lawrence. The science peer review meeting of the assessment of the snow crab stock of the southern Gulf of St. Lawrence for 2017 and advice for the fishery for 2018 will be held January 24 and 25, 2018.

The meeting will be held at the Delta Hotel Beausejour, 750 Main Street, Moncton (NB). The meeting will begin at 10:00 AM Wednesday January 24 and should finish no later than 1:00 PM Thursday January 25, 2018.

You may nominate one participant per association for this science review. Please communicate to me the name of the participant before January 8, 2018.

As in previous years, the working documents will be made available, via a website, to anyone who wishes to obtain them, even if they are not participating at the science review. A notice will be sent when the documents become available at the latest January 17, 2018.

Following on a commitment made by DFO Science Branch to provide access to the data from the southern Gulf of St. Lawrence snow crab trawl survey prior to the annual peer review of the stock assessment, you will find attached the survey data files from the snow crab trawl survey from 2017.

The two files attached are:

"Snow Crab Trawl Survey 2017 - Data File Description.pdf" which explains the content and format of all the data files.

"**snow crab trawl survey data 2017.txt**" which is the catch data by individual station for all stations sampled in 2017, in text format. This file can be opened with any spreadsheet such as Excel, OpenOffice, import the file as a "tab" delimited file.

You can get a rough estimate of the biomass of snow crab in the Gulf yourself based on the average of the weight captured, per square km, over the 354 stations successfully sampled in 2017.

Biomass in tons per sq. km at each station is calculated as follows:

Weight of crab in kg per square metre at each station can be calculated using: column R gives weight in kg for adult male mature crab of commercial size of all carapace conditions (or column T for crab of carapace conditions 3 to 5 to calculate residual biomass) divided by the estimated swept area (in square metres) of the trawl at that station (column G) to give kg per square metre.

Multiply each value by 1000 to give tons of crab per square km for each of the 354 sampled stations (you first divide the kg per square metre value by 1000 to give tons per square metre and then multiply by 1 million square metres per square kilometre to give you tons per square kilometre so a shortcut is simply to multiply kg per square m by 1000).

Calculate the average tons per square kilometre over the 354 stations, which equals 1.147 tons per sq. km and multiply this value by the area of the polygon for the southern Gulf (57,840 sq. km) to give you a rough estimate of the biomass (in tons) for the southern Gulf in 2017, which equals 67,403 tons.[1]

Note that this is not the value used in the assessment. The biomass for the assessment is calculated using geostatistics and the value will be different from the approximate value using the arithmetic average.

The data are preliminary. Subsequent quality assurance and verification procedures, including the upcoming science peer review meeting in January 2018, may result in differences between what is currently displayed and what will become the official database. Users should use the information with caution and do so at their own risk. The Government of Canada accepts no liability for the accuracy, availability, suitability, reliability, usability, completeness or timeliness of the data. In no event will the Government of Canada or its employees, servants or agents have any obligation to the user for any reason including claims arising from contract or tort, or for loss of revenue or profit, or for indirect, special, incidental or consequential damages arising from the use of this preliminary information.

Your proceeding beyond this Disclaimer will constitute your acceptance of the terms and conditions outlined above.

In closing, I wish you a very Merry Christmas and best wishes for the New Year.

I look forward to seeing you soon in January 2018.

Thank you,

Gérald Chaput
Coordinator | Coordinateur
Centre for Science Advice | Centre d'avis scientifique
Gulf Region | Région du Golfe
Dept. of Fisheries and Oceans | Ministère des pêches et des océans
P.O. Box 5030 | C.P. 5030

Moncton
NB | N-B
Canada
E1C 9B6

Gerald.Chaput@dfo-mpo.gc.ca
Telephone | Téléphone : 506 851 2022

[1] : *Après l'envoi du courriel, une erreur a été notée dans le calcul de l'estimation grossière de la biomasse de crabe des neiges dans le sud du Golfe en utilisant la moyenne des poids capturés aux 354 stations d'échantillonnage. L'estimation grossière devrait être 66,342 t et non 67,403 t (la surface du polygone de 58,740 km^2 a été utilisé au lieu de la bonne valeur, soit 57,840 km^2). Cette erreur d'estimation grossière, qui est basée sur l'utilisant la moyenne des poids capturés, n'a aucune incidence sur les données d'échantillonnage ou sur l'estimation de la biomasse qui utilise la méthode géostatistique.*

[1]: *After sending the email, an error was noted in the calculation of the rough biomass estimate of snow crab in the southern Gulf, using the average weight caught at 354 sampling stations. The rough estimate should be 66,342 t instead of 67,403 t (an area of the polygon of 58,740 km^2 was used instead of the correct value of 57,840 km^2). This estimation error, based on the average of the weight captured, has no impact on the sampling data or on the biomass estimate conducted with the geostatistical method.*

ANNEXE 5. MESSAGE DE NOTIFICATION DE DISTRIBUTION DE DOCUMENTS DE TRAVAIL POUR LA REVUE DU CRABE DES NEIGES, ENVOYÉ LE 17 JANVIER, 2018.

From: Chaput, Gerald
Sent: January-17-18 6:00 PM

Subject: FW: Document message 1 of 3 snow crab assessment for Jan 24-25 2018 / message de transmission de document 1 de 3 évaluation du crabe des neiges les 24 et 25 janvier 2018

Bonjour.

Dans les prochains messages, je vais vous faire parvenir les trois documents qui vont passer en revue pour l'évaluation du stock de crabe des neiges du sud du Golfe du Saint-Laurent.

Les documents à venir sont les suivants :

1) WD01f-Performance de la pêche 2017.pdf: Ce document, en français, présente les informations au sujet de la performance de la pêche en 2017.

2) WD02-Survey activities 2017.pdf: Ce document, en anglais seulement, présente les résultats du relevé de chalut de fond pour le crabe des neiges entrepris en 2017.

3) WD03f-Évaluation crabe des neiges 2017.pdf : Ce document, en français, présente l'évaluation de la biomasse pour 2017, l'analyse de risque des options de capture pour 2018 et des indicateurs biologiques de la population de crabe des neiges.

Dans ce premier message, je vous transmets le document suivant :

1) WD01f-Performance de la pêche 2017.pdf

Nous allons commencer la réunion à 10h00 le mercredi 24 janvier et terminer au plus tard 13h00 le jeudi 25 janvier, 2018. La réunion sera au Delta Beausejour, 750 rue Main, Moncton (N-B).

Un rappel que la participation à la réunion est par invitation, ce n'est pas une réunion ouverte au publique et il n'y pas d'observateurs, ni de média à la réunion.

Enfin, soyez averti que ces documents sont des documents de travail et les résultats, interprétations, et l'avis qui en ressort peuvent changer en conséquence de la réunion de revue par les pairs.

Merci,

Hello.

I will be sending you in a sequence of messages, the three working documents that will be reviewed during the upcoming science peer review meeting of the assessment of the snow crab stock of the southern Gulf of St. Lawrence.

The four documents that will be include:

1) WD01e-Fishery performance in 2017.pdf: This document, in english, summarizes the information specific to the snow crab fishery in 2017.

2) WD02-Survey activities 2017.pdf: This document, in English only, presents the results of the snow crab trawl survey that was conducted in 2017.

3) WD03e-Assessment of snow crab 2017.pdf: This document, in english, presents the assessment of the biomass in 2017, the risk analysis of catch options for 2018, and various biological indicators of the snow crab population.

In this first message, the following document is attached:

1) WD01e-Fishery performance 2017.pdf

The meeting will begin at 10:00 AM Wednesday January 24 and should finish no later than 1:00 PM Thursday January 25, 2018. The meeting will be held at the Delta Beausejour Hotel, 750 Main Street, Moncton (NB).

I want to remind you that participation at the science peer review meeting is by invitation and there are no observers or media allowed in the meeting.

Finally, be advised that these documents are working documents and results, interpretation, and subsequently advice may change as a result of the peer review meeting.

Thank you,

Gérald Chaput

Coordinator, Centre for Science Advice, Gulf Region
Fisheries and Oceans Canada/Government of Canada
Gerald.Chaput@dfo-mpo.gc.ca / Tel: 506-851-2022

Coordinateur, Centre des avis scientifiques, Région du Golfe
Pêches et Océans Canada/Gouvernement du Canada
Gerald.Chaput@dfo-mpo.gc.ca / Tél. : 506-851-2022